Nr. 12. Rok X.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . 10 marek
półroczna . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . 5 rubli
półroczna . . $2\frac{1}{2}$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1. Grudnia 1896.

Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi i Administracyi Gołębia 20, I. p.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

MEMORYAŁ
krakowskiego towarzystwa technicznego w sprawie planu regulacyjnego m. Krakowa, przedłożony krakowskiej Radzie miasta.

Świetna Rado!

Odezwą świetnego Magistratu m. Krakowa L. 3079 z d. 19 kwietnia 1893, wezwano towarzystwo nasze do wydelegowania jednego z członków, w celu wzięcia udziału w pracy nad planem regulacyjnym m. Krakowa.

W odpowiedzi na to wezwanie, oświadczyliśmy gotowość zadosyćuczynienia wyrażonemu w niem życzeniu, skoro wybraną będzie z łona Świetnej Rady odpowiednia komisya. Gdy komisya taka do rb. nie weszła w życie, a sprawa planu regulacyjnego staje się coraz naglejszą, towarzystwo nasze postanowiło sprawą tą się zająć i na posiedzeniu d. 16 marca rb. wybrało w tym celu komisyę.

Komisya a odbyła kilkanaście posiedzeń, sprawę dokładnie zbadała i odpowiednie wnioski przedłożyła towarzystwu, które w dniu 12 października rb. ostatecznie je przedyskutowało i odnośne uchwały powzięło.

W myśl tych uchwał, ośmielamy się niniejszem wynik pracy naszej Świetnej Radzie przedstawić do światłej rozwagi i ewentualnego uwzględnienia.

Potrzeba planu regulacyjnego dla m. Krakowa jest tak widoczną i powszechnie uznaną, iż udowadnianie jej uważamy za zbyteczne. Celem naszym było jedynie zbadanie sposobu, w jaki miasto Kraków, mogłoby najprędzej i najłatwiej dojść do posiadania planu takiego.

Do wypracowania szczegółowego planu regulacyjnego, któryby zawierał wszystko, co plan taki obejmować powinien, potrzeba dokładnej mapy miasta, uwzględniającej teren także i pod topograficznym względem, mapy wykonanej na skalę 1 : 1000.

Mapy takiej miasto nasze nie posiada, gdyż tak zdjęcia ś. p. inżyniera Wojciecha Konarzewskiego, jak i mapy katastralne z r. 1848, sprostowane w r. 1879, są już przestarzałe i z aktualnym stanem niezgodne. Należałoby więc przedewszystkiem postarać się o dokładną mapę miasta w skali 1 : 1000, oraz o uzupełnienie niwelacyi, wykonanej przez śp. Wojciecha Konarzewskiego.

Do zdjęcia planu sytuacyjnego najłatwiej i najtaniej możnaby przyjść w porozumieniu z rządem, który dla swoich celów także nowej mapy Krakowa potrzebuje. Do wykonania jednak takiej pracy potrzeba kilku lat czasu, a to tembardziej, gdy chcąc mieć racyonalny plan regulacyi trzeba uwzględnić nie tylko samo miasto Kraków, lecz także najbliższe gminy wiejskie, które już dzisiaj są *de facto* przedmieściami naszego grodu i prędzej lub później integralną częścią jego stać się muszą. Tymczasem jednak nie można powstrzymać zabudowywania się miasta, ani dozwolić, by zabudowywanie to odbywało się bez naprzód wytkniętego, racyonalnego planu.

Powiedzieliśmy wyżej, iż istniejące plany miasta są zanadto przestarzałe i zamało dokładne, by służyć mogły za materyał do wykonania szczegółowego planu regulacyjnego w skali 1 : 1000; nie wynika jednak z tego, by zupełnie żadnej wartości nie miały— owszem, mapa mniejsza, w skali 1 : 2880, da się na ich podstawie wykonać z wystarczającą dokładnością, by posłużyła do wypracowania ogólnego, generalnego planu regulacyjnego.

Plan taki powinien dać jedynie ogólne wskazówki dla przyszłego, szczegółowego projektu regulacyi; a więc wykazać główne arterye i centry ru-

chu, wskazać kierunki, w których miasto powinno się rozszerzać, potrzebę nowych ulic i placów, sposoby najkorzystniejszego wyzyskania bliskości Wisły, najodpowiedniejsze miejsca dla mostów, które powinny połączyć Kraków z Podgórzem i Dembnikami. Dalej rozwiązać sprawę przeniesienia Rudawy i zasklepienia jej młynówki, podnieść chociaż w ogólnych zarysach znaczenie zamierzonego zniesienia wałów fortyfikacyjnych, zaprojektować odpowiednie zużytkowanie uzyskać się mających przez zniesienie to przestrzeni, itp.

Taki ogólny plan regulacyjny możnaby wykonać na podstawie mapy w skali 1 : 2880, obejmującej nie tylko samo miasto Kraków, lecz także i najbliższe gminy wiejskie, a zaopatrzonej w najważniejsze, charakterystyczne rzędne terenu, tak by patrzący na nią, miał nie tylko obraz rzutu poziomego, lecz by mógł zarazem wytworzyć sobie pojęcie o konfiguracyi terenu.

Samo wypracowanie planu ogólnego regulacyi, należałoby na podstawie opisanej wyżej mapy, odautografowanej w odpowiedniej ilości egzemplarzy, uzyskać w drodze konkursu, ograniczonego do polskich techników.

Za trzy najlepsze rozwiązania należałoby ustanowić trzy równorzędne nagrody. Te nagrodzone rozwiązania stałyby sie własnością gminy i posłużyłyby za podstawę do wypracowania szczegółowego planu regulacyjnego, zaprojektować się mającego na nowych zdjęciach w skali 1 : 1000.

Droga uzyskania ogólnego planu regulacyjnego za pośrednictwem konkursu, jest zdaniem naszem najodpowiedniejszą, gdyż z jednej strony daje sposobność technikom polskim spełnienia czynu obywatelskiego, przez dostarczenie miastu dobrego planu regulacyjnego, z drugiej chroni je przed ryzykiem i stratą. Projekty przysłane na konkurs, mogą i powinny uzyskać nagrodę tylko wówczas, gdyby rzeczywistą przedstawiały wartość — jeżeliby takich brakło, można żadnemu nie przyznać nagrody — zamówione z wolnej ręki, muszą być zapłacone, chociażby nie odpowiadały celowi w pełnej mierze.

Wykonanie ogólnego planu regulacyjnego przyspieszy sprawę, ale samo również pewnego, co najmniej rocznego czasu wymagać będzie. Zanim plan taki powstanie, zanim zamieni się w szczegółowy, uwzględniający wszelkie wymogi tak obecnej chwili, jak i przyszłego rozwoju Krakowa, sporo czasu upłynie, a tymczasem poszczególne kwestye regulacyjne będą coraz natarczywiej domagać się załatwienia.

By niedogodności tej zapobiedz i wspomnianym kwestyom zapewnić racyonalne, szersze i przyszłość przewidujące rozwiązania, należałoby zdaniem naszem ustanowić bez zwłoki komisyę regulacyjną, złożoną z członków Świetnej Rady, Kierownika Budownictwa miejskiego, oraz delegatów naszego towarzystwa, wszystkich z głosem stanowczym.

Zadaniem tej komisyi byłoby rozstrzyganie bieżących spraw regulacyjnych, oraz przeprowadzenie wspomnianych wyżej czynności, mających na celu uzyskanie ogólnego, a następnie szczegółowego planu regulacyjnego m. Krakowa.

Reasumując to, cośmy powiedzieli, ośmielamy się w sprawie planu tego przedstawić Świetnej Radzie następujące wnioski:

1. Ustanowić stałą komisyę regulacyjną, złożoną z członków Świetnej Rady m. Krakowa, Kierownika Budownictwa miejskiego i delegatów krakowskiego towarzystwa technicznego, wszystkich bez wyjątku z głosem stanowczym i powierzyć jej, załatwianie spraw regulacyjnych bieżących, oraz przeprowadzenie czynności, mających na celu uzyskanie ogólnego, a następnie szczegółowego planu regulacyjnego m. Krakowa.

2. Wykonać na podstawie istniejących map katastralnych plan sytuacyjny miasta Krakowa, wraz z przyległemi gminami wiejskiemi, w skali 1 : 2880, zaopatrzyć go w najwybitniejsze rzędne terenu, i na podstawie tej mapy rozpisać konkurs, ograniczony do techników polskich, z 3 równorzędnemi nagrodami na projekt ogólnego planu regulacyjnego m. Krakowa.

3. Postarać się o ile możności jak najrychlejsze zdjęcie miasta Krakowa i sąsiednich gmin wiejskich na skalę 1 : 1000, oraz o uzupełnienie niwelacyi miasta, włącznie z temi gminami.

4. Poczynić starania, aby gminy te połączono z Krakowem w jedną administracyjną całość, a zanim to nastąpi, wpływać w porozumieniu z odnośnymi Wydziałami Rad powiatowych, na sposób zabudowywania się i na parcelacyę w tych gminach.

Kraków, d. 10 listopada 1896.

KRAKOWSKIE TOWARZYSTWO TECHNICZNE.

Referent: *Tadeusz Marcoin.*

Prezes: *Stanisław Kułakowski.*

Sekretarz: *Eustachy Śmiałowski.*

Zakład oświetlenia elektrycznego
w Przemyślu.

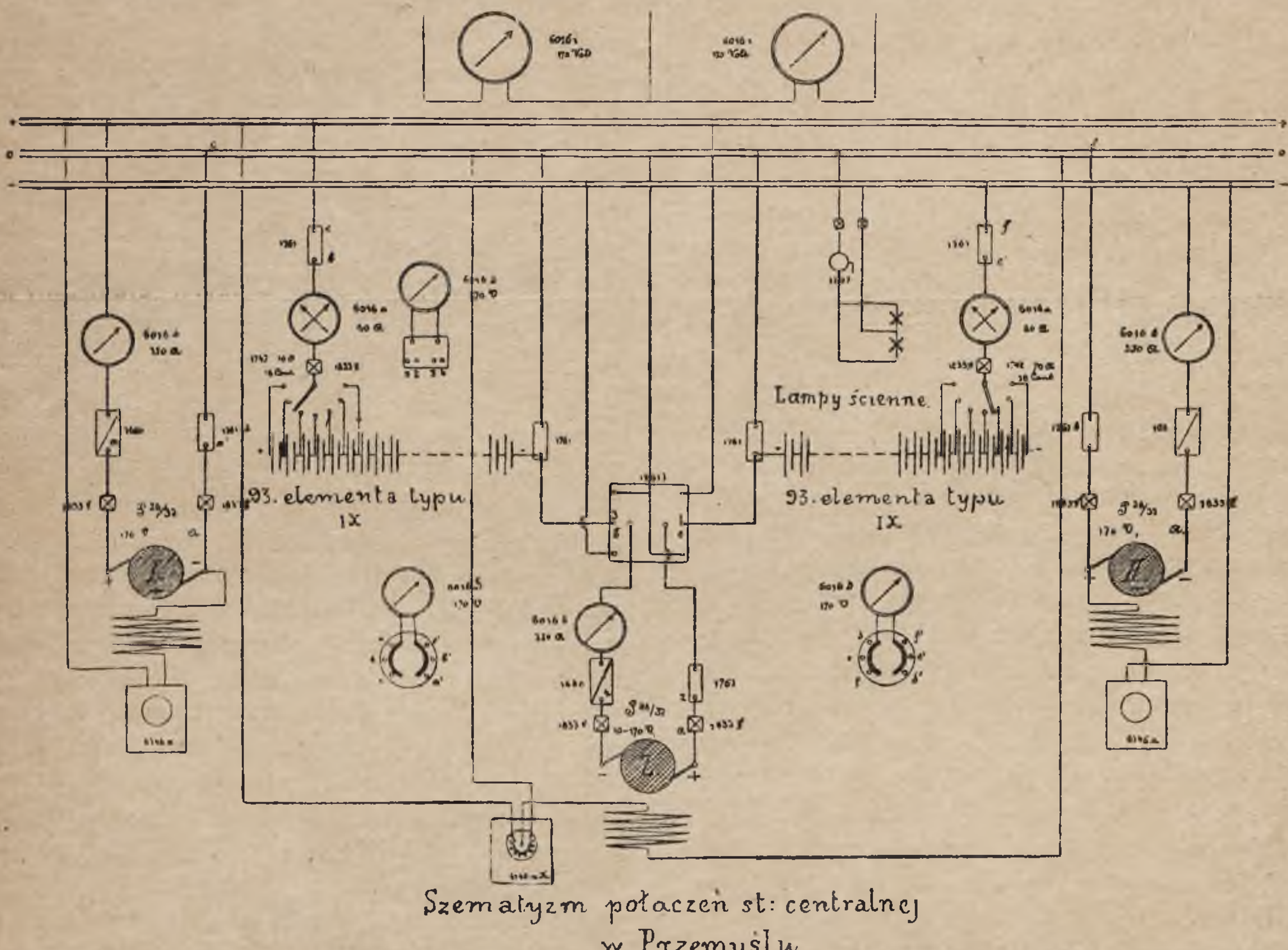
Zakład ten powstał w ciągu lata i jesieni 1895 za pośrednictwem i na rachunek banku hip. galicyjskiego, urządzenie zaś wykonała firma Wiedeńska Siemens & Halski i z początkiem 1896 r. oddała do użycia miasta.

Budynki postawił przedsiębiorca Reiniger a mianowicie: kotłownię, dom dla maszyn i pomieszczenie dla akumulatorów. Maszyny parowe są t. z. szybkobiegi systemu Wolfa z cylindrami 260 mm. i 400 mm. średnicy w świetle, 320 mm. skoku i 220 obrotami na minutę. Rozdział pary uskuteczniają tłoki suwakowe. Trzony chwytają, pod 180° położone korby wału karbowego (gekröpfte Welle), przez co ciężary tychże się wyrównywają. Wał leży na dwóch wewnętrznych łożach, a między niemi mimośrody i regulator osiowy, po za łożami zaś znajdują się koła zamachowe. Maszyna o podwójnych kozłach (Ständer) jest z płytą podstawową i łożyskami odlana w jednej sztuce, prowadzenia są wiercone, dla łatwego przystępu do nich otwarte, krzyżaki kute i zaopatrzone cienkościennemi saniami bronzowemi (Gleitschuhe).

Dwie z tych maszyn są tak ustawione, że osi wałów są z sobą zgodne tj., że jeden wał jest dokładnie w przedłużeniu drugiego i za pomocą sprzęgieł zębatych mogą być połączone z wałem transmisyjnym między niemi leżącym. Na tym ostatnim osadzone są koła linwowe do wprowadzenia w ruch trzech dynamo maszyn. Sam wał składa się z trzech części z sobą złączonych a każda z tych części spoczywa na dwóch łożach i nosi na sobie koło poruszające (Antriebscheibe).

Urządzenie jest tego rodzaju, że umożebnia wprowadzenie w ruch dwu lub trzech dynamo maszyn, obydwiema maszynami z sobą sprzęgniętemi lub też jedną tylko maszyną parową a nareszcie pozwala drugą maszynę parową z najbliższą jej dynamo maszyną albo bez niej włączyć albo wyłączyć.

Włączenie sprzęgła zębatego jest, jak wiadomo, zawsze możebne, przy każdej liczbie obrotów, skoro tylko jeden z wałów w liczbie obrotów o niewiele od drugiego się różni; to ma zwykle miejsce przy



Szematyzm połaczeń st: centralnej w Przemyślu.

rozmaicie obciążonych maszynach, albo przy jednej obciążonej, a drugiej wolno idącej, a więc nieobciążonej. Tak samo można spowodować przez dławienie pary przy wentylu zmianę położenia regulatora, a tem samem liczby obrotów i tem doprowadzić takowe do odpowiedniej miary.

Włączenie i wyłączenie jednej maszyny parowej przy pełnej liczbie obrotów jest także w najkrótszym czasie do przeprowadzenia i działają tu, przez prof. Doertla z fabryki Ringhofera wynalezione i całkowicie na ostrzach z hartowanej stali obracające się regulatory osiowe, tak dokładnie, że dwie maszyny od początkowego próżnego ruchu aż do kompletnego obciążenia, równocześnie w pracy udział biorą, przy zmianie obciążeń zgodnie z sobą się regulują i bez najmniejszych chwiań przechodzą w nowe położenie.

Przy mniejszej potrzebie oświetlenia można jedną maszyną wszystkie dynamo w ruch wprowadzić a później drugą połączyć z pierwszą i znowu ją odstawić.

Ponieważ trzy maszyny dynamo są do rozporządzenia, więc można dwie z nich włączyć do sieci oświetleń, trzeciej użyć do ładowania akumulatorów a tym sposobem uniknąć bardzo żmudnego połączenia podwójnego elementów (Doppelzellenschaltung) podczas ładowania, a gdyby baterya była wziętą do pomocy podczas największej potrzeby oświetlenia, to może w późniejszej porze nocnej napowrót być ładowaną.

Maszyna dynamo spoczywająca może przez puszczenie w ruch drugiej maszyny poruszającej (co w mniej, niż jednej minucie może nastąpić), być doprowadzoną do pełnej liczby obrotów a następnie sprzęgniętą z wałem, poczem poruszająca maszyna zostaje znowu odstawioną.

Uwagi godną jest nadzwyczaj pomyślna skuteczność pracy maszyn. Jedna maszyna parowa, która normalnie obciążona z siłą 80 k. s. i., a całkowicie do 120 k. s. i. pracuje, potrzebuje przy próżnym ruchu i zupełnie otwartym wentylu parowym $4^1/_2$ do 5 k. s. i.

Jedna siła konia (indykowana) maszyny parowej w połączeniu z jedną dynamo maszyną wytwarza 576 Wattów.

Kotły są systemu Cornwall'a o dwu płomiennych rurach i 45 m.^{2} powierzchni ogrzewanej, 10 atm. prężności wyżej prężności powietrza (Ueberdruck) a wykonane są z miękkiej blachy ze zlewnego żelaza; połączenia podłużne blach kotłowych są podwójnie nitowane. Kotły posiadają przyrządy do przegrzewania pary, przez co zwiększa się skuteczność i oszczędność w paliwie. Wytwarzanie pary czyli wyzyskanie kotłów wynosi 72%, zużycie pary w maszynach 12 kg. pary średnio na jedną s. k. w godzinie. Używany w Przemyślu węgiel ma około 5800 kal. wartości ogrzewalnej, a wartość wytwarzalności pary $\frac{5800}{630} = 9.2$; a więc przy 72% stopnia skuteczności, licząc 6.63 kaloryi na jednę S. k. i godzinę, wymaga $\frac{12}{6.63} = 1.8$ kg. węgla.

W stacyi centralnej są ustawione trzy maszyny dynamo, modelu P. 28 — 32. Te maszyny są 4-biegunowe a pod względem magnetycznym w bardzo korzystnych proporcyach zbudowane i opatrzone zwojami do pobocznych wyłączeń (Nebenschlusswicklung). Każda z tych maszyn wytwarza 60 kilowatt'ów przy 170 voltach naprężenia sponek (Klemmenspannung) a więc okr. 300 Amperów. Są one ustawione na szynach, a więc mogą być przesuwane; za pomocą śrubowych wind można liny poruszające podczas ruchu maszyn napinać.

Aby maszyny dynamo izolować od ziemi, umocowano powyżej wzmiankowane szyny na drewnianych balach, przyśrubowanych do murowanego fundamentu. Przewody odosobnione (izolowane) umieszczone w kanalikach łączą trzy maszyny dynamo z tablicą stawidłową. Z trzech maszyn dynamo, dwie mają zaopatrywać sieć przewodów, wykonanych popług systemu trzechprzewodowego z 2 × 150 Volt naprężenia. Trzecia takaż maszyna służy za rezerwę przy całkowitym, t. j. ogólnym ruchu, nadto podczas mniejszej potrzeby oświetlenia ma służyć jako maszyna dodatkowa do ładowania akumulatorów. Przez opory w zwojach magnetycznych maszyn dynamo, reguluje się również naprężenie sponek. Voltametry z odpowiednimi łącznikami i wyłącznikami dozwalają na połączenia równoległe dynamo maszyn, jako też ułatwiają kontrolę naprężenia, t. z. Ampermetry zaś kontrolują obciążenie każdej maszyny. Aby przy pracy równolegle sprzężonych maszyn dynamo między sobą, albo z akumulatorami, zabezpieczyć się od prądu wstecznego, umieszczony jest na tablicy połączeń dla każdej maszyny dynamo, automatyczny wyłącznik; ma on na celu odpowiednią maszynę dynamo, w razie gdyby się jej naprężenie zmniejszało, samodzielnie wyłączyć.

Baterya akumulatorów składa się odpowiednio do naprężeń sieci przewodów z 186 elementów typu IX. systemu Tudor.

Baterya ma następują skuteczność (Leistung).

230	godz. Ampere	przy	69		Ampere wyładowania
270	„	„	„	54	
300	„	„	„	45	
330	„	„	„	39	

Pojedyncze elementa znajdują się w szklanych naczyniach, ustawionych na drewnianych podstawach dla łatwiejszego przeglądu. Lśniące miedziane przewody prowadzą do sąsiedniego miejsca, w którem umieszczone są cewkowe łączniki. Te ostatnie posiadają przyrządy zapadkowe do poruszeń naprzód i wstecz, które to ostatnie dochodzą przyrządami drutowymi do tablicy stawidłowej i mechanicznym sposobem według potrzeby mogą być ustawiane. Te cewkowe łączniki z przyrządami zapadkowemi powodują oszczędności w materyałach przewodowych, ponieważ nie potrzeba doprowadzać przewodów do tablicy stawidłowej, ale tylko doprowadzić do łącznika cewkowego najbliżej stojącej bateryi. Łączniki cewkowe mają zadanie bezustanne, w miarę potrzeby wyłączanie cewek przy ładowaniu, skoro naprężenie bateryi rośnie a następnie włączenie cewek przy wyładowaniu, skoro naprężenie powoli się zmniejsza. Odpowiednie Amperometry służą do kontroli pracy baterγi, ochrony ołowiane zaś zabezpieczają ją od za silnych wybuchów.

Jak wyżej powiedziano, cała sieć przewodów jest wykonana podług systemu trzechprzewodowego z 2 $\times$ 150 Volt naprężenia.

Ze zbiorowych sztabek tablicy stawidłowej rozchodzi się 6 przewodów do 6-ciu punktów rozdziałowych. Te ostatnie są w takich rozmiarach, że strata przy 2500, jednocześnie płonących lampach wynosi około 12% całego natężenia pracy.

Punkta rozdziałowe tworzą punkta wyjścia dla t. z. przewodów rozdziałowych, które w ten sposób są urządzone, że strata w ich naprężeniu wynosi 2 — 3% ogólnego naprężenia, przy całkowitem obciążeniu.

Sieć przewodów jest nadpoziomową z drutu miedzianego na porcelanowych podwójnych dzwonkach izolacyjnych, przymocowanych do słupów, konzol i stojaków na dachu umieszczonych.

Całe oświetlenie miejskie posiada 300 lamp żarowych po 16 N. S. i 12 lamp łukowych po 9 Amp.

Kroksztyny z lampami żarowemi do oświetlenia ulic umieszczone są częścią przy budynkach a częścią na słupach.

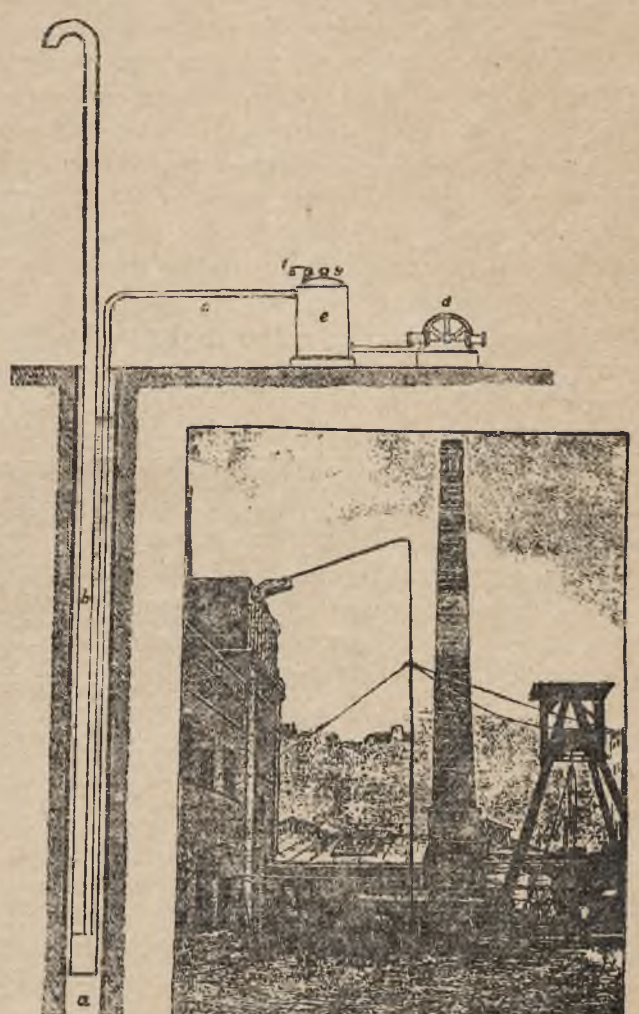
Prywatnych lamp żarowych jest 2200 i stacya centralna jest tak kompletnie zajęta, że dalsze pomnożenie świateł jest niemożebne bez ustawienia nowych maszyn.

Der Bautechniker.
L. M.

Mammut-pompy A. Borsig'a.

„Mammut-pompy" wyrabiane są od niedawna w berlińskiej fabryce A. Borsig'a, według opatentowanego wynalazku dyrektora tejże fabryki p. Grumbacher'a. Zasada ich nadzwyczaj prosta, budowa mało skombinowana, wydajność wielka.

„Mammut-pompa" jest to pompa, pracująca z powietrzem ściśnionem. Do studni, stawu względnie głębokiego lub do rzeki zapuszcza się rura robocza *b* (rysunek), która u dolnego końca swego jest połączo-



na, przy pomocy t. zw. końcówki *a*, z rurą *c*, przeznaczoną do powietrza ściśnionego. Rura *c* połączona jest z kotłem wiatrowym *e*, do którego wtłacza się powietrze z kompresora *d*. Zależnie od wysokości, na jaką ciecz ma być wyrzuconą, obiera się głębokość zapuszczenia rury roboczej i ciśnienie powietrza w rurze *c*.

Praca w pompie takiej jest następująca: Przed rozpoczęciem roboty woda w rurze roboczej i w studni znajduje się na jednakowym poziomie. Skoro tylko ciśnienie powietrza w kotle wiatrowym dojdzie do takiej wysokości, że pokonać jest w stanie ciśnienie słupa wody, natychmiast pewna ilość powietrza dostaje się do końcówki *a* i dalej do rury roboczej *b*, gdzie podnosi się pod postacią pęcherza do góry, działając poniekąd jako tłok. Następnie podnosi się słup wody w rurze *b* i różnica poziomu w stosunku do zwierciadła wody w studni wynosić musi tyle, ile zajął sobą ów pęcherz powietrzny. Jeśli wskutek wypływu wody, znajdującej się nad powietrzem owem, zmniejszy się ciśnienie w rurze roboczej, a co za tem idzie równowaga naruszoną zostanie, wtedy, w celu doprowadzenia znów do stanu równowagi między wodą w studni i rurze, do tej ostatniej ze studni napłynąć znów musi świeża ciecz. Proces ten powtarza się z nadzwyczajną szybkością i regularnością.

Wstępujące przy każdym podobnym procesie powietrze znajduje się pod ciśnieniem, które odpowiada słupowi wody od zwierciadła wodnego w stawie aż do końcówki *a*. Powietrze to przy podnoszeniu się w rurze *b* rozszerza się względnie do ciśnienia wody, które zmniejsza się wciąż w rurze. Jeśli rozrzedzenie doszło już do tego stopnia, że ciężkość cząsteczek wodnych jest w stanie pokonać prężność powietrzną, następuje bardziej dokładne zmieszanie się wody z powietrzem i wypływ mieszaniny tej z rury roboczej odbywa się nadzwyczaj równomiernie.

Z rysunku dołączonego i z opisu pracy pompy takiej widzimy, że w konstrukcyi tej usunięte są zarówno w końcówce, jako też i w rurze roboczej wszelkie wentyle, lub tego rodzaju używane w innych pompach organy pośrednie. Dzięki temu, „Mammut-pompy", posiadając absolutnie swobodne przejście w rurach roboczych, nadają się znakomicie do wszelkich celów pompowania. Zarówno szlam, piasek lub temu podobne ciała stałe, dają się podnosić przy pomocy „Mammut-pompy", jak również kwasy, oleje, masa papierowa lub ścieki wszelkiego rodzaju. Budowanie kosztownych szybów i konstrukcyj żelaznych w podziemiu staje się zbytecznem wrazie użycia tego rodzaju pomp; wiercenie zaś dziur w dowolnych formacyach ziemnych nie przedstawia wobec dzisiejszego stanu techniki wiertniczej żadnych trudności. Zmontowanie pompy takiej nawet przy głębokości wiercenia otworów do 100 *m*, wymaga zaledwie kilka dni czasu. Ustawienie kompresora i kotła wiatrowego, jak również założenie przewodników rurowych, daje się przeprowadzić z nadzwyczajną łatwością.

Co się tyczy strony ekonomiczno-gospodarskiej całego urządzenia, to naturalnie zależnem jest najgłówniej od wyboru siły motorycznej dla pędzenia kompresora. Jeśli mamy do dyspozycyi dobrą, ekonomicznie pracującą maszynę parową, która względnie do swych rozmiarów spotrzebowuje 5—10 *kg* pary na ind. konia parowego i godzinę pracy, wtedy możemy przy pomocy zwykłej transmisyi mechanicznej poruszać kompresor. Wrazie znów, gdyby szło o pozostawanie w zupełnej niezależności od funkcyonowania reszty maszyn, odpowiednim byłby, przy średniej wielkości instalacyi pomp, gdzie wydajność wynosić ma 1000—1500 *l* na minutę — kompresor parowy, w którym cylinder parowy posiada suwaki ekspansyjne, regulowane ze zwykłego regulatora. Urządzenie takie wykonano np. w cukrowni w Hoiersdorf.

Odległość studni od miejsca ustawienia kompresora wpływa naturalnie li tylko na długość przewodnika *c*. Innych wpływów na samo funkcyonowanie pompy okoliczność ta nie wywiera. Z powyższego już widzimy, jakiemi zaletami w stosunku do innych systemów pompowych „Mammut-pompy" się wyróżniają. Jak wykazały próby i doświadczenia, „Mammut-pompy" co do pożytecznej ich wydajności przewyższają znane systemy pulsometrów, pomp centryfugalnych it.p. Do podniesienia jednego litra wody potrzeba 1,5—2 *l* powietrza, względnie do wysokości, na jaką ciecz podnosimy.

Okoliczność wielkiej wagi stanowi w pompach wszelkiego rodzaju szybkość, z jaką ciecz dostarczać jesteśmy w stanie. Do obecnej pory pracowano stale z szybkością 1,5—2 *m* na sekundę. W „Mammut-pompach" szybkość daje się z łatwością powiększać, dzięki czemu, jeśli dopływ cieczy w studni jest wystarczający, wydajność urządzenia takiego zyskuje znakomicie na swej wartości.

Firma A. Borsig, jak mnie zapewniano, wykonała już wiele pomp tego rodzaju. Największa pompa taka znajduje się w cukrowni Wendessen pod Brunświkiem, gdzie 5000—6000 *l* szlamowatych ścieków na minutę podnoszą na wysokość 5 *m*, skąd rurami glinianemi przechodzi wszystko na odległe pola, w celu ich używania. Odległość pól od kompresora wynosi pół kilometra.

W drugiej cukrowni w Stendal podnosi znów „Mammut-pompa" wodę ciepłą o temperaturze 90 do 95° C. na wysokość 4,7 *m*. Rezultat podobny nie dałby się osiągnąć przy pomocy innego systemu pomp. W innej znów cukrowni przy pomocy „Mammut-pompy" podnoszą 500 *l* na sekundę gorących ścieków na wysokość 8 *m*.

Wspomnę jeszcze o jednym wypadku, gdzie dzięki „Mammut-pompie" pokonać się udało nieprzezwycię-

żone trudności. Pan Bela von Vangel, technik wiertniczy w Moskwie, ustawił „Mammut-pompę“ w miejscu takiem, gdzie podczas budowania studni rurowej, z powodu ruchomych piasków, tyle piasku do rury się dostawało, że pozbyć go się było niepodobna. W każdym razie trzeba było miesiące całe pracować, w celu usunięcia tej przeszkody. Pan Vangel ustawił „Mammut-pompę“, która wyrzucała takie ilości piasku, że rury, dzięki własnej wadze, obniżyły się i w ciągu kilku godzin warstwa piasku lotnego ocembrowaną została w zupełności.

Wreszcie podam jeszcze kilka liczb objaśniających, ile przeciętnie wydobyć można cieczy ze studni rurowych przy pomocy „Mammut-pomp“, jeśli tylko dopływ wody jest opowiedni:

z 15 *cm*	studni	artezyjskiej	do	650	litr.	na minutę
„ 20	„	„	„	1000	„	„
„ 25	„	„	„	1700	„	„
„ 30	„	„	„	2500	„	„

Przegl. techn. F. Flaum.

Zwiedzanie robót około odrestaurowania katedry na Wawelu.

Dzięki uprzejmości prof. Sławomira Odrzywolskiego, Towarzystwo techniczne zwiedziło d. 18 listopada rb. roboty około odrestaurowania katedry na Wawelu.

Kierownik robót p. Odrzywolski, oprowadził licznie zebranych członków Towarzystwa, po nader starannie i wygodnie urządzonych rusztowaniach i zapoznał zwiedzających dokładnie z tokiem i stanem prac restauracyjnych.

Roboty te, tak wogóle, jak i w szczegółach swoich, robią jak najlepsze wrażenie i budzą przekonanie, iż odnowa tak drogiej każdemu polskiemu sercu świątyni, dostała się w dobre, zupełnie zadaniu swojemu odpowiadające ręce.

Okna ścian oddzielających środkową nawę od bocznych, zamurowane podczas restauracyi w XVIII wieku i pozbawione dawnych przeźroczy, będą zaopatrzone na nowo w odtworzone według pozostałych ułamków, piękne kamienne przeźrocza (maswerki).

Na potłuczonych w barbarzyński sposób i zatynkowanych laskowaniach dawnych przeźroczy znaleziono malowidła, z których jednak tylko parę będzie mogło być zachowanemi, inne bowiem są zbyt zniszczone i nie przestawiają pod względem artystycznym żadnej wartości.

Na sklepieniu nawy głównej znaleziono ślady malowideł, które dowodzą, iż podniebienie pomalowane było na niebiesko, żebra podzielone na barwne kamienie, a znajdujące się na zwórnikach herby były kolorowe na tle złotem.

Utrzymuje się uporczywie sława silnego, nader gruntownego budowania dawnych czasów. Otóż sława ta niezawsze zasłużona bywa. Można tego przykład widzieć na wawelskiej katedrze. Tak np. ściana położona tuż obok wieży, mieszczącej słynnego „Zygmunta“, nie miała wcale fundamentu, który obecnie z niemałym podciągają trudem; szkarpa zaś, która wzmacniać miała tę wieżę, całkiem od niej odstawała, musiała być zmienioną i zastąpioną będzie nową, ciosową. Przyczyną, dla której szkarpa ta tak niedbale była zbudowaną, był, jak wnosić można z zapisków katedralnych, spór o moc wieży, jaki dłuższy czas się toczył pomiędzy królem Zygmuntem I-szym a kapitułą. Król zafundowawszy dzwon, ochrzczony jego imieniem, twierdził, że wieża za słaba i żądał jej wzmocnienia. Kapituła była innego zdania i dopiero pod presyą groźby królewskiej, że dzwon odbierze, kazała wykonać byle jaką szkarpę *ut aliquid fecisse videatur.*

Wystawa projektu dyr. Zyg. Gorgolewskiego na teatr lwowski, urządzona w lokalu Towarzystwa technicznego, w czasie od 4. do 10. grudnia b. r. wzbudziła żywe zainteresowanie się tak wśród członków Towarzystwa, jak i w kołach szerszej publiczności.

Tak sam projekt, odznaczony pierwszą nagrodą na konkursie, jak i szkice tegoż, zmienione według żądań „jury“, sprawiły na zwiedzających nader dodatnie wrażenia.

Na zakończenie wystawy, wygłosił we wtorek dnia 15. b. m. p. prof. Sławomir Odrzywolski bardzo zajmujący wykład o projekcie, w którym przypomniawszy warunki konkursu i historyę tegoż, zapoznał zgromadzonych ze szczegółami projektu, jakoteż porównał go ze szkicami zmienionymi w myśl żądań jurowych, wykazując, iż zmiany te odnosiły się jedynie do wielkości zabudowanej powierzchni, oraz pojedynczych szczegółów rozkładu,

Ogólny rozkład i zasadnicza myśl projektu pozostały niezmienionemi, wprowadzone zaś zmiany pochodzą głównie ztąd, iż jurorzy we wskazówkach swoich odstąpili od wielu niedosyć uzasadnionych żądań programu konkursowego.

Mimoto autor miał niełatwe zadanie, podczas

bowiem gdy z jednej strony żądano od niego, ze względu na koszta, by powierzchnia zabudować się mająca była zmniejszoną, z drugiej wymagano rozszerzenia widowni. Z trudności tych wybrnął p. Gorgolewski nader szczęśliwie i stworzył dzieło przewyższające o wiele tak co do rozkładu, jak i zewnętrznej architektury pierwotny projekt, dzieło przynoszące mu prawdziwy zaszczyt.

NOTATKI TECHNICZNE.

Elektryczne ogrzewanie mieszkań wodą. Własność rozkładowa elektryczności została wprost i pośrednio w wielu doświadczeniach zastosowana. Najnowszy wynalazek tego rodzaju odnosi się do ogrzewania pokoi i Ameryka wprowadza go obecnie u siebie po przeprowadzeniu prób wobec ludzi zawodowych, którzy uznali tenże za odpowiedni i wielkiej doniosłości. Wynalazek ten polega na tem, że prąd elektryczny rozkłada wodę na tlen i wodór. — W basenie średnich rozmiarów, do którego bezustanku dopływa woda, znajdują się, przymocowane do dna, obadwa druty przewodowe, których bieguny opatrzone są blaszkami platynowemi, osłoniętemi szklannemi cylindrami, szczelnie od przystępu powietrza zabezpieczonemi. Obadwa bieguny są pod wodą a przy zamkniętym prądzie wytwarza się przy jednym z nich wodór a przy drugim tlen w dużych bańkach; obadwa te gazy przeprowadza się przez kurek z dwoma koncentrycznymi otworami. Przez zewnętrzną szczelinę przeciska się wodór i zapala się, tworząc płomień, którego stopień gorąca przez dopływ tlenu z zewnętrznej kolistej szczeliny doprowadzony zostaje do 1200° R. Płomień ten działa wprost na płytę szamotową, która w 30 minut rozpala się do białości i gorąca swego udziela pokojowi. *Civil-techniker.*

Najsilniejszym łańcuchem na świecie jest chyba ten, który wykonano przed niedawnym czasem dla angielskiej marynarki państwowej przez Tipton Green Chain Works Parkes et Cie. Łańcuch ten jest złożony z pierścieni owalnych z $3^1/_2$ calowego żelaza sztabowego; każdy pierścień posiada 50 cm. długości i 33 cm. szerokości i usztywniony jest przez wewnętrzną poprzecznicę. W całej Anglii nie można było znaleść odpowiedniej maszyny probierczej, to też próby z łańcuchem dokonano przez proste zawieszenie ciężaru 400 ton. Łańcuch długości 80 m. przeznaczony jest do wind dla podnoszenia płyt pancernych w arsenale marynarki angielskiej. *Przegląd Techniczny.* *F. Fl.*

Wagon kolei ulicznej z motorem zgęszczonego powietrza. W Nowym Jorku dostarczono już istniejącej kolei miejskiej pewnej ilości wagonów z motorami zgęszczonego powietrza, które okazały się bardzo odpowiednimi. Motor składa się ze stalowego zbiornika, którego napełnienie nie wymaga więcej jak 30 sekund. Przy wstrzymywaniu i puszczaniu w ruch wagonów nie daje się czuć najmniejsze wstrząśnienie i mogą one 12 mil angielskich przebiedz na godzinę; dopiero po przebieżeniu 16 mil ang. wymagają cylindryczne zbiorniki napełnienia zgęszczonem powietrzem. Dalsza korzyść polega na tem, iż wagon może być natychmiast zatrzymany, jak również zniewolony do wstecznego ruchu. Przyrząd hamulcowy działa wyśmienicie, gdyż konduktor jednym ruchem ręki ma w swej mocy cały wagon. Z uwagi, iż siła popędowa tego rodzaju znacznie jest tańsza od systemu Trolby i z przewodami drutowymi tj. elektrycznym motorem, spodziewać się należy, że ma przed sobą wielką przyszłość.

Eisenbahnzeitung.

„The Prezident“ — największa stacyjna parowa maszyna w świecie o sile 5000 koni parowych, ustawiona jest w hucie cynkowej w Freddenwille, około Allentown (Pensylwania). Maszynę tę obsługuje 16 kotłów parowych, które spotrzebowują dziennie 1080 centnarów węgla. Motor ten podczas całkowitego obrotu koła rozpędowego, o 50 stopach średnicy, podnosi 7200 litrów wody. Średnica cylindra parowego wynosi 2750 mm., skok tłoka 3000 mm., średnica zaś drąga tłokowego 450 mm. Szalone wspomniane wyżej masy wodne podniesione zostają przy pomocy 4 pomp; trzy z nich mają średnicy 750 mm., czwarta 550 mm.

Przegląd techniczny. F. Fl

„Zeitschr. für Transp.-Wesen“ donosi: Jak wykazało sprawozdanie amerykańskich towarzystw ubezpieczeń od ognia, siódma część pożarów wywołanych przez prądy elektryczne, spowodowaną zostaje zetknięciem się drutów telefonicznych lub telegraficznych z przewodnikami do poruszania tramwajów elektrycznych (system napowietrzny.) Dwunasta zaś część nieszczęść wywołaną zostaje wskutek użycia drzewa na deski rozdziałowe, podkładki do przerywaczy itp. Reszta pożarów rozkłada się na przyczyny takie, jak iskry od lamp łukowych, przegrzanie oporników itd. *Przegląd techniczny. F. Fl.*

Nowa fabryka parowozów w Rosyi. Po długich układach, których początek sięga r. 1893, uformowała się kompania amerykańska „Russian-American Manufacturing-Company“, pod przewodnictwem H. Hollister'a z New-Yorku, dla wybudowania i prowadzenia w pobliżu Niżniego-Nowgorodu, wielkiej fabryki parowozów. Prowadzenie budujących się już obecnie zakładów będzie wyłącznie w ręku Amerykanów. Przedsiębiorstwo to, wyłącznie poświęcone budowie parowozów, jest w zupełności prywatnem i nie będzie otrzymywać od rządu żadnej subwencyi lub premii, tak, że przystąpiono do budowy, nie mając wcale zapewnionych z góry zamowień. Szanse milionowego przedsiębiorstwa są oparte na tem jedynie wyrachowaniu, że sieć kolei żelaznych w Rosyi daleką jest jeszcze od swego wykończenia i że fabryki rosyjskie nie będą wstanie dostarczyć zapotrzebowaniom istniejących już dróg żelaznych i mających powstać w przyszłości.

Nowa fabryka, budująca się obecnie pod Niżnim-Nowgorodem, będzie się składała: z warsztatu do montaży parowozów (o powierzchni 33 *m* $\times$ 180 *m*), warsztatu dla kół (36 *m* $\times$ 72 *m*), odlewni (40 *m* $\times$ 135 *m*), kotłowni (36 *m* $\times$ 86 *m*) i kuźni (33 *m* $\times$ 36 *m*) i będzie w stanie produkować 150 parowozów rocznie, zatrudniając około tysiąca robotników. Wszystkie maszyny narzędziowe zostaną sprowadzone z Ameryki, wartość zamówień, dotychczas w tym kierunku zrobionych, wynosi przeszło $2^1/_2$ miliona franków. Naczelnikiem warsztatów będzie dawny naczelny

inżynier zakładów Rogers'a, pomocnikami jego również będą Amerykanie. *J. P.*

Grafit jako smar do maszyn. Używając do smarowania maszyn olejów mineralnych, mamy do czynienia z jednej strony ze szkodliwem działaniem kwasów, jakie w nich są zawarte, oprócz tego do części maszyn smarami zwykłymi zwilżonych z łatwością przylega kurz, opiłki metalowe i t. p., powodując zanieczyszczenie i zwiększenie się tarcia. Oleje mineralne, jak wiadomo, oczyszcza się przy pomocy kwasów, które następnie wydala się przez przemywanie. Zupełne jednak wydalenie tych kwasów daje się tylko z trudnością uskutecznić, a nie wszyscy fabrykanci smarów traktują operacyę tę z odpowiednią pedanteryą, przyspieszając ją zbytnio lub używając za małych ilości wody do przemywania. Przytem niektóre smary, podlegając rozkładowi, same przez się wydzielają kwasy, które niszcząco działają na części maszyn. Dla tego też, chcąc się zabezpieczyć od szkodliwego działania kwasów, należałoby używać jedynie smarów w wyborowym gatunku, a te kosztują drogo.

Uchronienie części maszyn smarowanych oliwą od zanieczyszczenia z zewnątrz nie zawsze jest możliwe, co szczególniej jest nieprzyjemnem w następstwach przy używaniu smarów w gorszym gatunku, które zanieczyszczone, przybierają konsystencyę żywicowatą.

Od czasu do czasu pojawiają się na rynku nowe gatunki smarów, którym wynalazcy przypisują różne nadzwyczajne własności, zaznaczając szczególniej ich bezkwasowość i oporność na wpływy zewnętrzne, jako to: temperaturę, wilgoć, kurz i t. d.

Smar preparowany z grafitu, o którym się w czasach ostatnich często spotyka wzmianki, ma zalety te posiadać w rzeczywistości. Co prawda, smar grafitowy próbowano zastosować już lat temu z górą dwadzieścia, lecz ponieważ już w początkach „ulepszono" go przez dodawanie różnych ingredyencyj, imitujących grafit, nie znalazł on wtedy szerszego zastosowania.

Grafit rozrobiony wodą i w formie cienkich arkusików wysuszony przedstawia elastyczną masę, która ma znakomite oddawać usługi jako smar. Wyższość grafitu nad innymi smarami zaznacza się przy użyciu większą trwałością i zmniejszeniem się spółczynnika tarcia. Gorąco i chłód, para i kwasy nie wywierają na grafit żadnego wpływu.

Panewki przy smarowaniu grafitem pokrywają się gładką, błyszczącą powłoką, co znacznie przyczynia się do zmniejszania tarcia. Szczególniej zaleca się używanie smaru grafitowego w wypadkach grzania się panewek, gdyż grafit usuwa w zupełności tę nieprawidłowość w funkcyonowaniu transmisyi, kół rozpędowych i t. p., dla tego też wszędzie, gdzie dba się o konserwacyę maszyn, smar grafitowy powinien znaleść zastosowanie.

Firma braci Cessel w Dreznie zaleca używanie smaru, zawierającego niemniej jak 90—95% czystego grafitu. (*Gaz. cukr.*)

Ruch przemysłowy.

Z komisyi krajowej dla spraw przemysłowych.

Sprawozdanie z posiedzenia Komisyi krajowej dla spraw przemysłowych z dnia 13 grudnia 1896 r.

Przewodniczący: JE. hr. Stan. Badeni, Marszałek krajowy.

Obecni: A. Baczewski, W. Biechoński, St. Ciechciński, J. Franke, A. Gorayski, Z. Gorgolewski, St. Horoszkiewicz, St. Kossuth, Dr. H. Kolischer, T. Merunowicz, M. Michalski, A. Nawratil, J. Rotter, T. Romanowicz, A. Sołtyński, T. Stryjeński, Dr. J. Wereszczyński, J. Zacharjewicz, B. Żardecki, Dr A. Zgórski.

Sekretarz Komisyi J. Starkel.

I. Radca T. Romanowicz odczytuje sprawozdanie z czynności stałej Sekcyi administracyi, która w czasie od 14 czerwca do 13 grudnia odbyła dziewięć posiedzeń i załatwiła w imieniu Komisyi wiele spraw bieżących. Przyjęto do wiadomości.

II. W imieniu sekcyi administracyjnej referuje p. T. Romanowicz sprawę zmian regulaminu Komisyi, głównie w tym kierunku, iż usuwa się w organizacyi Komisyi istnienie stałych podkomisyi dla spraw rękodzielniczych i dla spraw przemysłu domowego, a natomiast pozostawia się jedną tylko stałą sekcyę administracyjną, zastrzegając Komisyi pełnej prawo zwoływania każdej chwili specyalnych komitetów dla spraw ważniejszych, zarówno z pomiędzy członków Komisyi jak i z poza niej.

Po dłuższej dyskusyi, w której zabierali głos pp. Rotter, Zgórski, Stryjeński i sprawozdawca, przyjęto nowy regulamin z dwoma pomniejszemi zmianami, na które referent się zgodził.

III. Na wniosek radcy T. Romanowicza przedstawiony w imieniu sekcyi administracyjnej, uchwalono przedstawić na kuratora krajowego warsztatu naukowego w Grybowie dra Adama Jakubowskiego, burmistrza tamtejszego, w miejsce dotychczasowego kuratora, p. Edmunda Klemensiewicza, który Grybów opuszcza, a na kuratora kraj. szkoły stolarskiej w Kalwaryi Zebrzydowskiej dra Tadeusza Bresiewicza, adwokata miejscowego.

IV. Radca J. Franke przedstawił w imieniu sekcyi administracyjnej projekt rozdziału wizytacyi szkół przemysłowych pomiędzy członków Komisyi i regulamin wizytowania.

Uchwalono w myśl wniosku i przydzielono wizytacye szkół, jak następuje:

1. wszystkie szkoły przemysłowe uzupełniające, nadto szkoły koronkarskie w Zakopanem i Kańczudze p. J. Frankemu;

2. szkoły stolarskie w Stanisławowie i Kalwaryi p. Z. Gorgolewskiemu łącznie z p. J. Wczelakiem;

3. szkoły garncarskie w Kołomyi, Porembie i Tonstem p. J. Zacharjewiczowi, łącznie z inżynierem p. E. Krzenem;

4. Szkoły szewskie w Uhnowie, Witkowie i Starym Sączu, warsztat naukowy powroźniczy w Radymnie, szkołę koronkarską w Starym Sączu i szkołę hafciarską w Makowie, p. A. Nawratilowi;

5. wszystkie istniejące szkoły tkackie i szkołę sukienniczą w Rakszawie p. Stan. Kossuthowi, łącznie z p. H. Gruszeckim;

6. wszystkie istniejące szkoły koszykarskie sekretarzowi Komisyi p. J. Starklowi, łącznie z p. J. Dąbrowskim, administratorem szkoły koszykarskiej w Czerwonej Woli.

V. Na wniosek p. Zacharjewicza, referowany

w imieniu sekcyi administracyjnej, uchwalono przedstawić W. Sejmowi stabilizowanie p. St. Daczyńskiego, nauczyciela rysunków w kraj. szkole garncarskiej w Kołomyi z płacą 1.200 złr.

VI. W imieniu sekcyi administracyjnej przedstawił p. A. Nawratil projekt statutu dla szkoły szewskiej w Dobczycach. Uchwalono.

VII. Sekretarz J. Starkel referuje imieniem sekcyi administracyjnej:

a) udzielenie czterem abituryentom szkoły przemysłu drzewnego zasiłków na sprawienie narzędzi w łącznej kwocie 100 złr.

b) udzielenie b. wychowańcowi kraj. szkoły tkackiej w Krośnie T. Myrcie, prowadzącemu warsztat tkacki na własną rękę w Golcowej w powiecie Brzozowskim, zasiłek bezzwrotny 100 złr. na rozszerzenie warsztatu.

c) udzielenie zasiłku bezzwrotnego 400 złr. na urządzenie warsztatu produkcyjnego tkackiego w Suchodole w powiecie Krośnieńskim, gdzie włościanie Franciszek Szubra i Franciszek Kopacz własnym kosztem dom murowany na warsztat o dziesięciu krosnach stawiają i gdzie wyuczeni w Krośnie młodzi tkacze mają na wspólny rachunek pracować. Uchwalono w myśl wniosków.

VIII. Uchwalono referowane przez sekretarza Komisyi roczne sprawozdanie z czynności Komisyi, które ma być wniesione do W. Sejmu na ręce Wydziału krajowego.

IX. Na wniosek dra A. Zgórskiego wybrano specyalną Komisyę z trzech członków a mianowicie pp. W. Biechońskiego, dra H. Kolischera i J. Rottera, celem zbadania obrotów funduszu przemysłowego i przedstawienia Komisyi pełnej na najbliższem posiedzeniu programowych wniosków co do dalszego rozdawania pożyczek z funduszu przemysłowego.

X. Na wniosek p. J. Zacharjewicza uchwalono udać się do Wydziału krajowego, ażeby upomniał się u rządu o otwarcie oddziału keramicznego przy c. k. wyższej szkole przemysłowej we Lwowie.

Na tem posiedzenie zamknięto.

Oświadczenie stałej delegacyi wiecu austr. inżynierów i architektów.

Stała delegacya III wiecu austr. inżynierów i architektów przysłała Zarządowi naszego Towarzystwa d. 4 b. m. sprawozdanie z czynności za czas od stycznia do listopada rb. i w dołączonem do tegoż piśmie, z 29 listop. rb. L. 326 prosiła o zawiadomienie o sprawozdaniu tem członków Towarzystwa.

Czyniąc zadosyć temu życzeniu ogłaszamy niniejszem to sprawozdanie, które w streszczeniu brzmi, jak następuje:

„Według doniesienia dzienników najwyższy trybunał administracyjny w d. 12 listopada rb. wskutek skargi pewnego budowniczego, któremu władze administracyjne zabroniły używania tytułu architekta, zniósł to zarządzenie, jako prawnie nieuzasadnione.

Roztrzygnięcie to dowodzi jasno potrzebę wydania ustawy regulującej uprawnienie do używania tytułów „inżynier i architekt.“

Delegacya nie mogła dotychczas rozebrać krytycznie powodów powyższego rozstrzygnięcia, gdyż nie miała urzędowych motywów jego, udała się jednak do trybunału administracyjnego z prośbą o ich dostarczenie, równocześnie zaś wniosła podanie do ministerstwa oświaty z prośbą o przyspieszenie przedłożenia Radzie państwa ustawy o wspomnianych wyżej tytułach.

Jak wiadomo z poprzednich sprawozdań stała delegacya, zaraz po objęciu urzędowania przez teraźniejsze ministerstwo, wysłała tak do prezydenta ministerstwa jak i do pojedyńczych ministrów deputacyę z 3 członków złożoną, która przypomniała uchwały III wiecu austr. inżynierów i architektów, oraz wszystkie petycye, jakie w sprawie prawnego stanowiska techników wpłynęły do ministerstwa, Rady państwa i Izby panów. Członkowie deputacyi widzieli się zmuszonymi podczas audyencyi u prezydenta ministrów do otwartego oświadczenia, że jeżeli nie otrzymają chociaż nadziei, iż przynajmniej najważniejsze przez III wiec techników uchwalone żądania spełnione będą, ujrzą się w konieczności zwołania IV wiecu i złożenia do rąk jego swoich mandatów, gdyż wobec bezowocności usiłowań stałej delegacyi, wątpią, by posiadali jeszcze zaufanie uczestników III wiecu.

Wskutek tego oświadczenia przyrzeczono deputacyi, iż najnaglejsze życzenia techników wkrótce spełnione będą.

W rzeczywistości ustanowienie ministerstwa kolei żelaznych może być uważanem jako częściowe spełnienie usiłowań naszych, by utworzono ministerstwo robót publicznych, obrady zaś Rady państwa nad polepszeniem bytu urzędników, za częściowe spełnienie usiłowań polepszenia stanowiska techników w służbie państwowej.

Przy sposobności przedstawienia się delegacyi d. 10 i 11 lipca rb. w ministerswie oświaty, rolnictwa i spraw wewnętrznych, zapewniono delegacyę, iż wkrótce ustanowionem będzie prawo o tytułach inżyniera i architekta, zaś d. 13 października i 27 listopada rb. znów udawała się delegacya do ministerstwa oświaty i otrzymała ponowne zapewnienie, że prace około ułożenia prawa tego przyspieszone będą tak, iż jeszcze w tej sesyi Rady państwa przyjdzie pod obrady. Czy się to jednak stanie w najbliższych dniach, czy w najbliższych tygodniach, tego pomimo całej natarczywości delegacya dowiedzieć się nie mogła.

Na ostatniej audyencyi w ministerstwie oświaty

listopada nie omieszkała delegacya wręczyć ...ntowi w mowie będącej sprawy, przedruku na ...ątku przytoczonego rozstrzygnięcia trybunału ad...stracyjnego.

Wreszcie delegacya, nie zadawalniając się uczy...nymi krokami, wniosła jeszcze w tej sprawie ...ownie pisemne podanie do ministerstwa, a skoro ...jekt ustawy się pojawi, nie zaniedba ściśle go ...adać i dołoży wszelkich starań, by w myśl uchwał ...l wiecu aust. inżynierów i architektów uchwalo...m został.

Delegacya III wiecu aust. inż i arch. Prezy...ent: *Prenninger* mp.

Sprawy Towarzystwa.

Posiedzenie Zarządu d. 28 września 1896. Obecni: Przewodniczący p. Stanisław Kułakowski. Członkowie pp. Marcoin, Müldner, Pakies, Stadtmüller, Świerzyński. Sekretarz Śmiałowski.

Po przyjęciu protokółu poprzedniego posiedzenia, p. przewodniczący zdał sprawę z poszukiwań za nowym lokalem i przedłożył do zatwierdzenia umowę z Kołem mieszczańskiem, mocą której wynajęto od tegoż Koła lokal przy Rynku gł. l. 17 II piętro, składający się z sali, pokoju i kuchni dla kursora.

Ugodę po krótkiej dyskusyi zatwierdzono.

Wskutek wyjazdu dotychczasowego skarbnika, uproszono p. Artura Müldnera, by objął obowiązki skarbnika.

Postanowiono odbyć posiedzenie Towarzystwa d. 12 października rb. o 7 wieczór i postawiono na porządku dziennym:

1. Odczytanie protokółu z poprzedniego posiedzenia.
2. Zawiadomienie o sprawach załatwionych.
3. Sprawę planu regulacyjnego dla m. Krakowa. Referent p. Tadeusz Marcoin.
4. Wnioski członków.

Uchwalono wypłacić Redakcyi „Czasopisma“ 100 złr. jako V ratę subwencyi na rok 1896.

Przyjęto do wiadomości pismo prezydenta m. Lwowa w sprawie projektów konkursowych teatru lwowskiego.

Uproszono prof. Stadtmüllera, by zechciał napisać recenzyę do „Czasopisma“ o dziełku „*Schaden an Dampfkessel*“, wydanem przez Towarzystwo austr. inżynierów i architektów.

Przyznano Magdalenie Stanaszek, wdowie po zmarłym kursorze Towarzystwa, kwotę 5 złr. jako wynagrodzenie za pełnienie obowiązków kursora w sierpniu rb.

Poczem obrady zakończono.

Posiedzenie Zarządu d. 10 listopada 1896. Obecni: przewodniczący p. Stanisław Kułakowski. Członkowie pp.: Müldner, Pakies, Swierzyński, Stadtmüller. Sekretarz Smiałowski. Protokół poprzedniego posiedzenia przyjęto bez zarzutu. Sekretarz odczytuje memoryał w sprawie planu regulacyjnego m. Krakowa, przestylizowany w myśl uchwał Towarzystwa, powziętych na posiedzeniu d. 12 października rb.

Memoryał ten przyjęto jednomyślnie bez zmiany, postanowiono wydrukować go w myśl uchwały Towarzystwa w najbliższym numerze „Czasopisma“, oraz odbić w stu egzemplarzach osobno. Sekretarz odczytuje list p. Leona Mikuckiego, donoszący o zamierzonej rezygnacyi redaktora dra Bandrowskiego.

Przyjęto z ubolewaniem do wiadomości i uchwalono odpowiedzieć, że walne Zgromadzenie odbędzie się w grudniu rb.

Uchwalono wypłacić Redakcyi, jako VI ratę subwencyi rb. sto złr.

Postanowiono zwołać posiedzenie Towarzystwa na dzień 16 listopada rb. o 7 wieczór, z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczyt prof. Sławomira Odrzywolskiego o restauracyi katedry na Wawelu.
2. Wnioski członków.

Dalej uchwalono, na uprzejme zaproszenie prof. Odrzywolskiego, zwiedzić dnia 18 listopada rb. roboty około tej restauracyi na miejscu *in gremio*.

Wreszcie po uchwaleniu odpowiedzi na list p. Bronisława Swidnickiego z Dobrohosławia, iż Towarzystwo nie znając jego wynalazku, nie może ocenić wartości tegoż, posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Zarządu d. 30 listopada 1896. Obecni: przewodniczący p. Stanisław Kułakowski. Członkowie pp.: Marcoin, Müldner, Pakies, Swierzyński, Szukiewicz, Stadtmüller. Sekretarz Smiałowski.

Po przyjęciu protokółu poprzedniego posiedzenia sekretarz wyjaśnia, iż do wniosku dyr. Rottera o obmyśleniu sposobu, w jaki możnaby zapewnić rękodzielnikom pracującym przy budowach pierwszeństwo hypopoteczne zabezpieczenia ich należytości, wybraną była d. 13 marca 1893 osobna komisya, która tą sprawą zająć się miała. Uchwalono wezwać komisyę do zdania sprawy, czy i co uczyniła. Pan przewodniczący przedkłada projekt architekta Zygmunta Gorgolewskiego na teatr lwowski, składający się z planów, odznaczonych na konkursie 1 nagrodą, oraz ze szkiców zmienionych według wskazówek „jury.“

Uchwalono projekt ten wystawić na widok publiczny w lokalu Towarzystwa z tem, iż wstęp dla członków będzie bezpłatny, zaś dla szerszej publiczności wyniesie 10 centów.

Wskutek przysłania przez pana Bronisława Swidnickiego modelu motora powietrznego, wybrano komisyę złożoną z pp. prof. Stadtmüllera i prof. Bortnika, których uproszono, by zechcieli zbadać i ocenić ten wynalazek.

Poczem obrady zakończono.

Posiedzenie Towarzystwa d. 12 października 1896. Przewodniczący p. Stanisław Kułakowski. Członków obecnych 21. Sekretarz Smiałowski.

Po przyjęciu protokółu Walnego Zgromadzenia z d. 16 marca 1896 r., p. przewodniczący stwierdza, że zwołane na dzień 8 czerwca rb. posiedzenie Towarzystwa nie przyszło do skutku dla braku kompletu i zdaje sprawę z czynności Zarządu od 16 marca do 12 października rb.

Pan Dąbrowski poświęca kilka słów zmarłym ko-

legom: ś. p. Napoleonowi Telesforowi Urbanowskiemu i śp. Józefowi Tuszyńskiemu.

Zgromadzenie oddaje hołd zmarłym przez powstanie.

P. Marcoin, jako referent, zdaje sprawę z czynności komisyi dla planu regulacyjnego m. Krakowa i odczytuje memoryał wypracowany w myśl uchwał tej komisyi.

Wywiązuje się długa, nader ożywiona dyskusya, w której zabierają głos pp.: Chrząszczewski, Dąbrowski, Śmiałowski, Świerzyński, Biborski i referent.

Po zamknięciu dyskusyi i zreasumowaniu jej przez p. przewodniczącego, uchwalono memoryał z małemi zmianami co do treści, co do stylu zas polecono go przerobić Zarządowi w porozumieniu z referentem, a następnie przedstawić Radzie m. Krakowa oraz wydrukować w „Czasopiśmie" i stu osobno odbitych egzemplarzach.

Na tem obrady zakończono.

Posiedzenie Towarzystwa d. 16 listopada. Przewodniczący p. Stanisław Kułakowski. Członków obecnych 38.

Prowadzący protokół w zastępstwie sekretarza p. Stanisław Świerzyński.

Po przyjęciu protokółu poprzedniego posiedzenia, na zaproszenie p. przewodniczącego, zabiera głos p. prof. Odrzywolski i w dłuższym wykładzie, ilustrowanym pięknymi rysunkami, zapoznaje zgromadzonych ze stanem robót około odrestaurowania katedry na Wawelu.

Po wykładzie, przyjętym oklaskami, p. przewodniczący dziękuje prelegentowi i otwiera dyskusyę, w której zabierają głos pp. Kurkiewicz, Knaus i prelegent.

Pan Rotter wnosi, by wzmocnić komisyę przedwyborczą, zajmującą się wyborami do Izby handlowo-przemysłowej i ze względu, że sprawa niecierpi zwłoki, prosi o uchwalenie nagłości.

Po uchwaleniu nagłości wniosku, wzmocniono dotychczasowy komitet pp., Nowackim, Knausem, Kaczmarskim, Horoszkiewiczem i Ekielskim.

Pan Rotter ponawia wniosek swój, ażeby Towarzystwo starało się o przyznanie pierwszeństwa hypotecznego dla należytości rękodzielników, zajętych przy budowach. Wniosek ten, jakoteż wniosek, postawiony przez p. Dąbrowskiego o petycyi w sprawie jednolitej szkoły średniej, przekazano Zarządowi do załatwienia.

Poczem obrady zakończono.

Odczyt p. Romana Jngardena starszego inżyniera ministerstwa.

Dnia 28 listopada rb. wygłosił p. Roman Jngarden w lokalu Towarzystwa Technicznego wykład: „o zaopatrzeniu m. Krakowa w wodę, względnie o wynikach badań wód wgłębnych w okolicy Krakowa."

Szanowny prelegent, w długim, dwugodzinnym przeszło, a nader zajmująco ułożonym wykładzie, ilustrowanym licznymi planami, zapoznał obecnych ze stanem poszukiwań wodociągowych i z wykonanemi dotychczas w tym kierunku pracami. Nadto omówił sprawę odżelaziania wody, zdał sprawę z podróży swojej po odnośnych zakładach, przedłożył rozmaite nader ciekawe, a nadzwyczaj pracowicie zebrane daty, a wreszcie przedstawił zgromadzonym swój pomysł do projektu zaopatrzenia m. Krakowa w wodę, w sposób m[...] tani, pewny i racyonalny. Piękny i wysoce zaj[...] wykład przyjęli słuchacze rzęsistymi oklaskami, p[...] p. przewodniczący podziękował p. Jngardenowi w[...] niu Towarzystwa, nie tylko jako prelegentowi, al[...] razem jako dobrze zasłużonemu delegatowi do ko[...] wodociągowej.

KRONIKA.

Wykaz zatwierdzonych budowli w mieście Krakowie w [...] siącu listopadzie 1896 roku: 1) Ulica Karmelicka l. 39. Bud[...] dwupiętrowego domu, właść. realn. Franciszek Potrzebiński; Bi[...] ski budowniczy projektował. 2) Ulica Łobzowska l. 99 b. Bud[...] trzechpiętrowego domu, właść. realn. Wandalin Beringer; Ber[...] ger budowniczy projektował.

Sprostowanie znaczniejszych omyłek drukarskich:

Nr. Czas.	Strona	Kolumna	Wiersz			
10	87	2	33	(Spiln)	czyt.	(Spitza)
10	94	2	9	7·5 złr.	„	7·5 ct.
11	98	1	32	Persyi	„	Rosyi.

Urząd budownictwa miejskiego niema dotychczas swego szef[...] Stan ten trwa już z górą 2 lata! Nie pomogły nasze niejednokrotnie ponawiane domagania się, nie pomogły inne głosy publiczne, nie pomogły nalegania członków Rady miasta. Widocznie rozchodzi się o złożenie dowodu, że urząd dyrektora budownictwa miejskiego jest niepotrzebny. Nie pozostaje nam, jak tylko uzbroić się w cierpliwość a na razie złożyć z powodu wspomnianej powyżej rocznicy Świetnemu Prezydyum naszego grodu najszczersze życzenia.

Międzynarodowy targ maszyn rolniczych odbędzie się w Wiedniu w czasie od 4 do 9 maja 1897. Będzie on połączony z próbami wszelkich nowości z zakresu maszyn rolniczych i z tego powodu budzi powszechne zainteresowanie w sferach rolniczych.

Nowe koleje. Rząd rosyjski zamierza wybudować trzy nowe linie kolejowe, a to: 1) Ługa-Witebsk, 2) Witebsk-Orsza-Mohilew-Bobrojsk. 3) Bobrojsk-Żytomierz. Ponieważ Ługa jest stacyą kolei warszawsko-petersburskiej, a Żytomierz z łatwością może być włączony do szlaku Kijów-Odessa, przeto owe trzy zamierzone szlaki tworzyły bezpośrednie połączenie Petersburga z Odessą. Główne jednak znaczenie tych szlaków jest strategiczne.

Kolej lokalna Krechowice-Osmotoda. Ministeryum kolei żelaznych udzieliło właścicielowi dóbr p. W. A. Schmidt w Demni wyższej pozwolenia do podjęcia przedwstępnych badań celem ewentualnej budowy normalno-torowej kolei na stacyi Krechowice (pod Kałuszem) lub z przystanku Hołyń do Perehińska, a w dalszym ciągu do Osmotody jednakże wązko torowej kolei. Pozwolenie wydane zostało według istniejącej normy na czas jedneg roku.

Kolej lokalna Synowodzko-Turka. Ministeryum kolei żelaznych udzieliło na rok jeden, według istniejącej normy pp. L. Ramultowi, Bronisławowi Osuchowskiemu i G. Ziembickiemu pozwolenia do przedsięwzięcia przedwstępnych badań celem budowy kolei lokalnej od stacyi Synowodzko (Linia Stryj-Skole) przez Korczyn, Podhorodce, Kropiwnik, Issaja do Turki.

Kolej lokalna Niżankowice-Sanok. Ministeryum kolei żelaznych udzieliło na rok jeden, pozwolenia do przedwstępnych badań w celu ewentualnej budowy normalno torowej kolei, pp.: Tyszkowskiemu, Nowackiemu i p. Danieckiemu od stacyi Niżankowice (pod Przemyślem) przez Robotycz, Trójca, Trzcianiec, Tyrawa i Mrzygłód do Sanoka, stacyi kolei państwowej.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.